Pressemitteilung:

Vom Abfall zum klimaneutralen Kraftstoff der Zukunft
Pilotanlage am Campus Bergedorf der HAW Hamburg eröffnet

Am 2. Februar 2023 ist am Campus Life Sciences der HAW Hamburg in Bergedorf eine neue Pilotanlage im Rahmen des READi-PtL-Forschungsprojektes eingeweiht worden. Die Pilotanlage soll Abfallstoffe wie Altfette und Plastikabfälle in klimaneutralen schwerölfreien Erdölersatz umwandeln und ist auf eine Jahreskapazität von 100 Tonnen ausgelegt. Aus dem Erdölersatz können, unter anderem flüssige Kraft- und Brennstoffe aller Art, Kunststoffe und vieles mehr hergestellt werden. Das Projekt ist Teil der X-Energy-Forschungspartnerschaft am Competence Center für Erneuerbare Energien und EnergieEffizienz (CC4E) der HAW Hamburg. READi steht für Reactive Distillation.

Das Verfahren wurde von der Forschungsgruppe „Verfahrenstechnik“ unter der Leitung von Prof. Dr. Willner und Prof. Dr. Anika Sievers an der Fakultät Life Sciences der HAW Hamburg in Zusammenarbeit mit der Partnerfirma Nexxoil GmbH entwickelt. Ein weiterer Kooperationspartner ist Krebs Brüggen Sekundärrohstoffe GmbH & Co. KG (KBS) zur Bereitstellung der Abfallstoffe.

Katharina Fegebank, Wissenschaftssenatorin: „Das CC4E ist ein tolles Beispiel für die Innovationskraft der Wissenschaft in Hamburg. Hier arbeiten Forschende verschiedener Disziplinen gemeinsam an der Bewältigung der heutigen und zukünftigen Herausforderungen der Energiewende. Ich freue mich sehr, dass wir heute die Pilotanlage des Projekt READi-PtL eröffnen. Mit der neuen Anlage können zum Beispiel Plastikabfälle auf nachhaltige Weise zu Kraftstoff aufbereitet werden – und nachhaltige Kraftstoffe sind ein wichtiger Baustein, um zukünftig von fossilen Brennstoffen unabhängig zu werden.“

Prof. Dr.-Ing. Thomas Willner, Projektleiter von READi-PtL: „Bei der Verfahrensentwicklung standen drei Ziele im Vordergrund: Nachhaltiger Klimaschutz auf Abfallbasis, Effizienzsteigerung und Kostensenkung. Das hat zu einem preisgünstigen innovativen Konzept geführt, das es erlaubt, die Produktion dezentral in den Regionen durchzuführen, wo die Abfallstoffe anfallen, so dass der Transportaufwand minimiert wird, bisher nicht nutzbare Ressourcen verfügbar gemacht werden und die Wertschöpfung regional stattfindet.“

Prof. Dr. Werner Beba, Leiter des CC4E: „Zur Erreichung der Klimaschutzziele müssen die Anstrengungen im Mobilitätssektor deutlich verstärkt werden. Sowohl im Schwerlastbereich, Schiffs- und Flugverkehr bietet Elektromobilität nur begrenzte Möglichkeiten. Die Entwicklung und der Einsatz von synthetischen und nachhaltigen Kraftstoffen kann einen großen Beitrag zur Dekarbonisierung im Verkehr – nicht nur in Deutschland – leisten. Hierzu trägt das Forschungsprojekt READi-PtL am CC4E der HAW Hamburg maßgeblich bei. Vorteile für den künftigen Einsatz liegen auf der Hand: Die gewonnenen synthetischen

Kraftstoffe können beispielsweise für herkömmliche (Verbrenner-) Motoren genutzt werden. Diese und weitere Vorteile machen das READi-Verfahren mit der Pilotanlage, die heute in Betrieb genommen wurde, zu einer greifbaren Schlüsseltechnologie künftiger Kraftstoffversorgung. Ich danke Prof. Dr.-Ing. Annika Sievers und Prof. Dr.-Ing. Thomas Willner und dem Unternehmen Nexxoil für die ausgezeichnete Arbeit."

Schwerpunkt des Projektes ist es, einen Beitrag zu einer klimaneutralen Mobilität als Teil der Energiewende zu leisten. Das Forschungsprojekt READi-PtL liefert dabei vielversprechende Ergebnisse: Der Wasserstoffbedarf für die Hydrierung, also die Aufbereitung des Erdölersatzes aus dem READiTM-Prozess zu synthetischen Kraftstoffen konnte so weit reduziert werden, dass der Stromverbrauch bei 1 kWh pro Liter Kraftstoff und damit bei nur rund 5 kWh pro 100 km Fahrstrecke liegt. Damit besteht das Potential für eine Schlüsseltechnologie zur Dekarbonisierung des Verkehrssektors. Die Sektorenkopplung als Verbindung zwischen Erneuerbaren Energien und Verbrauchssektoren wie der Mobilität über den Wasserstoffpfad und die Verwendung von Rest- oder Abfallstoffen bieten hierfür erfolgsversprechende Potentiale, auch, weil Strom und Wasserstoff effizient eingesetzt werden.

Das Forschungsprojekt READi-PtL findet im Rahmen der Forschungsinitiative X-Energy statt und wurde mit 655.200 Euro Fördermitteln vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt. Nachdem das READiTM-Verfahren in den vergangenen Jahren bereits im Labor- und Technikummaßstab erfolgreich getestet wurde, wurde es danach in einer Pilotanlage mit einem erhöhten Reaktorvolumen von 200 Litern getestet. Mithilfe der neuen Pilotanlage an der Fakultät Life Sciences der HAW Hamburg sollen die Daten zur Übertragung des Prozesses auf die industrielle Produktion bereitgestellt werden.

Über CC4E und Energie-Campus

Das Competence Center für Erneuerbare Energien und EnergieEffizienz (CC4E) ist eine fakultätsübergreifende wissenschaftliche Einrichtung der HAW Hamburg, die sich in interdisziplinärer Weise den gegenwärtigen und zukünftigen Herausforderungen der Energiewende annimmt. Damit leistet das CC4E einen nachhaltigen Beitrag zu wirksamem Klima- und Umweltschutz. Eine wichtige Aufgabe ist der intensive Austausch mit der Gesellschaft über die zukünftigen Veränderungen im Rahmen der Energieversorgung von morgen und damit durch die Inhalte und Ergebnisse unserer Projekte für die Energiewende zu begeistern. Die Infrastruktur und das Know-how, das im Rahmen unserer Forschungsprojekte aufgebaut wird, führen auch zu einer anwendungsbezogenen Vermittlung von relevantem Wissen zu technologischen, energiepolitischen und wirtschaftlichen Fragestellungen in der Lehre der HAW Hamburg. Die Kernkompetenzen liegen in den Bereichen Windenergie, Speicher, Systemintegration, Sektorenkopplung, Umwelt und Akzeptanz sowie dem hierfür relevanten Innovationsmanagement.

Rückfragen der Medien

Behörde für Wissenschaft, Forschung, Gleichstellung und Bezirke

Silvie Wemper, Pressesprecherin

E-Mail: pressestelle@bwfgb.hamburg.de

Internet: https://www.hamburg.de/bwfgb/

Twitter: hh_bwfgb I Instagram: hh_bwfgb

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Competence Center für Erneuerbare Energien und EnergieEffizienz (CC4E)

Inga Mohwinkel, Öffentlichkeitsarbeit

E-Mail: inga.mohwinkel@cc4e.de
Telefon: +49 40 428 75 5828

Stabstelle Presse und Kommunikation
Dr. Katharina Jeorgakopulos
Pressesprecherin und Pressereferentin
E-Mail: presse@haw.hamburg
Telefon: +49 40 42875 9132